



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **03262663 A**(43) Date of publication of application: **22 . 11 . 91**

(51) Int. Cl.

**B41J 11/42**  
**B41J 11/48**  
**B41J 13/00**  
**B41J 19/78**  
**B65H 7/20**

(21) Application number: **02063251**(71) Applicant: **FUJITSU LTD**(22) Date of filing: **14 . 03 . 90**(72) Inventor: **SATO MITSURU****(54) CORRECTION OF PAPER FEED AMOUNT IN PRINTER**

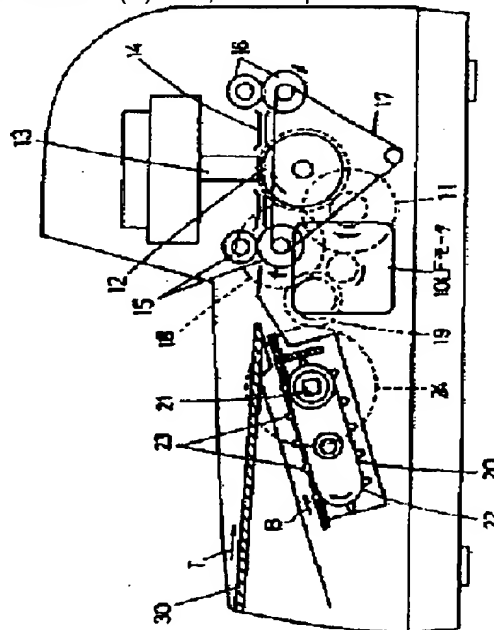
corrected by the predetermined correction amount every time when a line feed amount reaches the predetermined amount.

**(57) Abstract:**

**PURPOSE:** To improve an accumulated line feed accuracy by a method wherein a line feed execution amount to be executed when a cutform is fed is added to an integrated line feed execution amount, and when the added value is more than a predetermined amount, the paper is fed by an amount obtained by correcting the line feed execution amount by a predetermined correction amount.

**CONSTITUTION:** When a cutform is inserted to a cutform insertion mount 30, the paper is fed between a platen 12 and a printing head 13 by paper suction rollers 15 and paper feed rollers 16. In the cutform feeding, a line feed execution amount to be executed at the time of line feed is added to an integrated line feed execution amount. When the added value is less than a predetermined value, the paper is fed by the line feed execution amount, and the added value is used as a next integrated line feed execution amount. When the added value is more than the predetermined value, the paper is fed by an amount obtained by correcting the line feed execution amount by a predetermined correction amount, the predetermined amount is subtracted from the added value, and the result is used as a next integrated line feed execution amount. In this manner, in the cutform feeding, a paper feed amount is

COPYRIGHT: (C)1991,JPO&amp;Japio



## ⑫ 公開特許公報(A) 平3-262663

⑬ Int. Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成3年(1991)11月22日

B 41 J 11/42  
11/48  
13/00  
19/78  
B 65 H 7/20

A 9011-2C  
9011-2C  
8102-2C  
Z 8907-2C  
9037-3F

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 プリンタの用紙送り量補正方法

⑯ 特 願 平2-63251

⑰ 出 願 平2(1990)3月14日

⑱ 発 明 者 佐 藤 満 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社  
内

⑲ 出 願 人 富士通株式会社 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

⑳ 代 理 人 弁理士 井 桁 貞一 外2名

## 明 細 書

特徴とするプリンタの用紙送り量補正方法。

## 1. 発明の名称

プリンタの用紙送り量補正方法

## 3. 発明の詳細な説明

## 2. 特許請求の範囲

単票用紙と連続用紙を共通の印字部に選択的に用紙送りして印字することができ、単票用紙を用紙送りをするときには、用紙が所定の用紙送り量に比べて僅かにずれた量用紙送りされる状態となるプリンタにおいて、

単票用紙を用紙送りするときは、その時に実行すべき改行実行量とそれまでに積算された積算改行実行量とを加算し(§1)、

その加算値が所定量以下のときには、上記改行実行量だけ用紙送りを行って(§2)、上記加算値を次の積算改行実行量とし(§3)、

上記加算値が上記所定量より大きいときには、上記改行実行量から所定の補正量を補正した量だけ用紙送りを行って(§4)、上記加算値から上記所定量を差し引いた量を次の積算改行実行量とする(§5)ことを

## 〔概要〕

単票用紙と連続用紙を共通の印字部に選択的に用紙送りして印字することができるプリンタの用紙送り量補正方法に関し、

単票用紙を用いる際の累積改行精度を向上させることができるプリンタの用紙送り量補正方法を提供することを目的とし、

単票用紙を用紙送りするときは、その時に実行すべき改行実行量とそれまでに積算された積算改行実行量とを加算し、その加算値が所定量以下のときには、上記改行実行量だけ用紙送りを行って上記加算値を次の積算改行実行量とし、上記加算値が上記所定量より大きいときには、上記改行実行量から所定の補正量を補正した量だけ用紙送りを行って、上記加算値から上記所定量を差し引いた量を次の積算改行実行量とするように構成する。

## 〔産業上の利用分野〕

この発明は、単票用紙と連帳用紙を共通の印字部に選択的に用紙送りして印字することができるプリンタの用紙送り量補正方法に関する。

プリンタには一般に、用紙を挟み込んで用紙送りする用紙送りローラが印字部の付近に設けられている。ただし、連帳用紙を用紙送りするためにはそれだけではうまくいかないで、用紙の側縁部に沿って穿設された送り孔に係合して回転するいわゆるトラクタやスプロケットなど（以下「トラクタ」という）が併設されている。

## 〔従来の技術〕

連帳用紙を用紙送りする際に、用紙送りローラとトラクタとの間で用紙がたるむと、用紙ジャムの原因となる。したがって、用紙送りローラに向かってトラクタで用紙を押し込むいわゆる押し込み式の用紙送り装置では、トラクタの用紙送り速度より用紙送りローラの用紙送り速度を僅かに速く、いわゆる過送りの状態にして、用紙がたるまないようにしている。

この発明は、そのような従来の欠点を解消し、単票用紙を用いる際の累積改行精度を向上させることができる、プリンタの用紙送り量補正方法を提供することを目的とする。

## 〔課題を解決するための手段〕

上記の目的を達成するため、本発明のプリンタの用紙送り量補正方法は、第1図に示されるように、単票用紙と連帳用紙を共通の印字部に選択的に用紙送りして印字することができ、単票用紙を用紙送りをするときには、用紙が所定の用紙送り量に比べて僅かにずれた量用紙送りされる状態となるプリンタにおいて、単票用紙を用紙送りするときは、その時に実行すべき改行実行量とそれまでに積算された積算改行実行量とを加算し（s1）、その加算値が所定量以下のときには、上記改行実行量だけ用紙送りを行って（s2）、上記加算値を次の積算改行実行量とし（s3）、上記加算値が上記所定量より大きいときには、上記改行実行量から所定の補正量を補正した量だけ用紙

送りを行って（s4）、上記加算値から上記所定量を差し引いた量を次の積算改行実行量とした（s5）ことを特徴とする。

## 〔発明が解決しようとする課題〕

しかし、単票用紙は用紙送りローラに挟みつけられて、いわゆるフリクション送りだけで用紙送りされる。したがって、上述のように用紙送りローラが過送り又は過少送りの状態になっていると、単票用紙はそのまま過送り又は過少送りされてしまう。そのため、単票用紙に印字する際には累積改行精度が悪く、改行を重ねるにしたがって、行方向に徐々に印字位置がずれる欠点があった。

送りを行って（s4）、上記加算値から上記所定量を差し引いた量を次の積算改行実行量とした（s5）ことを特徴とする。

## 〔作用〕

単票用紙を用紙送りするときは、改行時に、その時に実行すべき改行実行量とそれまでに積算された積算改行実行量とを加算される。

そして、その加算値が所定量以下のときには、改行実行量だけ用紙送りを行って、その加算値を次の積算改行実行量とする。

しかし、上記の加算値が所定量以上のときには、改行実行量から所定の補正量を補正した量だけ用紙送りを行って、上記の加算値から上記の所定量を差し引いた量を次の積算改行実行量とする。

このようにして、単票用紙を用紙送りする際には、改行量が所定量に達する毎に用紙送り量が所定の補正量補正される。

## 〔実施例〕

図面を参照して実施例を説明する。

第2図はプリンタの側面略示図であり、ラインフィードモータ10によってプラテン駆動歯車11を介して回転駆動されるプラテン12の上端面に対向して、印字ヘッド13が配置されている。ラインフィードモータ10にはステップモータが用いられる。14は、プラテン12の上端面にほぼ接する位置に、水平に形成された用紙搬送路である。

第2図においては、左方が用紙の吸入口である。15は一对の用紙吸入ローラ、16は、プラテン12の後方に配置された一对の用紙送りローラであり、掛けわたされたベルト17によって、両ローラ15、16は常に同一速度で回転する。

18は、減速歯車19を介してラインフィードモータ10により駆動され、用紙吸入ローラ15に直結されたローラ駆動歯車であり、このローラ駆動歯車18の回転によって、各ローラ15、16が回転駆動される。

3が、連帳用紙の側縁部に沿って所定の一定間隔で穿設された送り孔に係合する。駆動軸21はトラクタ駆動歯車24に連結されており、ラインフィードモータ10の回転によって、トラクタ駆動歯車24及び駆動軸21などを介して、ピン23が用紙の搬送方向Bに駆動される。

このようにして、連帳用紙はトラクタ20によって印字部に送り込まれ、用紙吸入ローラ15及び用紙送りローラ16によって用紙送りされる。

ただし、トラクタ20の用紙送り量は所定の送り量に対して過不足のないようにセットされており、連帳用紙を用紙送りする際には、連帳用紙は吸入ローラ15で引張られながら、そのローラ面との間で僅かにスリップしながら送られる。

第3図は実施例の制御部のブロック図であり、制御部9には、改行量を指定する信号が図示されていない上位の制御部から入力する。また、用紙種別検出装置8からは、用紙送りをする用紙が単票用紙であるか連帳用紙であるかを示す信号が入力する。そして、制御部9からの出力信号はライ

このような構成により、単票用紙挿入台30に沿って矢印T方向に単票用紙を挿入すれば、単票用紙が用紙吸入ローラ15及び用紙送りローラ16によってプラテン12と印字ヘッド13との間(印字部)を通過して用紙送りされる。

ただしこの実施例のプリンタは、後述するように、連帳用紙を押し込み方式で用紙送りするトラクタ20が設けられている。そのため、ローラ15、16側の用紙送り量が過送りになるように、各ローラの直径などが設定されている。例えば本実施例では、ラインフィードモータ10の118ステップ分の回転によって、ローラ15、16部では120ステップ分に相当する量の用紙送りが行われるようになっている。したがって、単票用紙を用紙送りする際には、機構的には約0.8パーセント程度の過送りになる。

20は、連帳用紙を用紙送りするためのトラクタであり、断面四角形の駆動軸21によって回転駆動される環状のベルト22の外面に、複数のピン23が一定間隔で突設されている。このピン2

ンフィードモータ10の駆動回路に入力してラインフィードモータ10の回転ステップ数を制御する。

第4図は、制御部で行われる単票用紙送りの処理フロー図であり、用紙種別検出手段8から入力される検出信号が「単票」であるか「連帳」であるかが制御部9で判定され、「単票」のときだけ第4図の処理が行われる。sは、フローのステップを示す。

ここでは、まずs11で、改行を実行すべきラインフィードモータ10の回転ステップ数(改行実行ステップ数)をAとし、s12で、それまでに積算されている改行実行ステップ数(積算改行実行ステップ数I)に、今回の改行実行ステップ数Aを加算し、その加算値をIとする。

次いで、s13で、Iが119より大きいときには、s14で $A = A - 1$ として改行実行ステップ数を1減らす。そして、s15で $I = I - 1$ 9として再びs13に戻る。s13で、なおIが119より大きければさらに改行実行ステップ数

が1減らされ、1もさらに119減らされる。

s13でIが119より大きくないときには、s16で、Aステップだけ改行するようにラインフィードモータ10に信号を出力して終了する。そして、1の値が、次の処理を行う際の積算改行実行ステップ数となる。

したがって、s12でIとAとを加算した加算値Iが119ステップより大きくない場合には、当初入力された改行実行ステップ数だけ改行が行われて、加算値がそのまま次の処理の際の積算改行実行ステップ数となる。

s12でIとAとを加算した加算値が119ステップより大きい場合には、119ステップに1ステップの割り合いでステップ数を減らして改行が行われる。そして、改行実行ステップ数Aを1ステップ減らす毎に1から119ステップずつ減らして、残ったステップ数が次の処理の際の積算改行実行ステップ数となる。

このようにして上記実施例においては、単票用紙を用紙送りする際に、119ステップに1ステ

ップの割り合いで用紙送り量が減らされて、過送り状態が補正される。なお、改行系の機構が例えば1インチあたり120ステップ送りとなっているとすれば、改行量の補正が行われた部分の1ステップの誤差は約0.2mmであって、実用上ほとんどわからない。

なお、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、例えば連続用紙送り用にいわゆる引張り式のトラクタを用いて、単票用紙送りの際に過送りとなるようなプリンタにおいても、例えば第4図のs14を $A = A + 1$ にする等の処理によって、適正に補正することができる。

#### 【発明の効果】

本発明のプリンタの用紙送り量補正方法によれば、単票用紙と連続用紙を選択的に使用することができるプリンタにおいて従来発生していた単票用紙の過送り又は過少送りの現象を補正して、単票用紙使用時の累積改行精度を著しく向上させることができ、しかも、モータや用紙送りローラ等

の機構部の構造を何ら変更することなく容易に実施することができる優れた効果を有する。

#### 4. 図面の簡単な説明

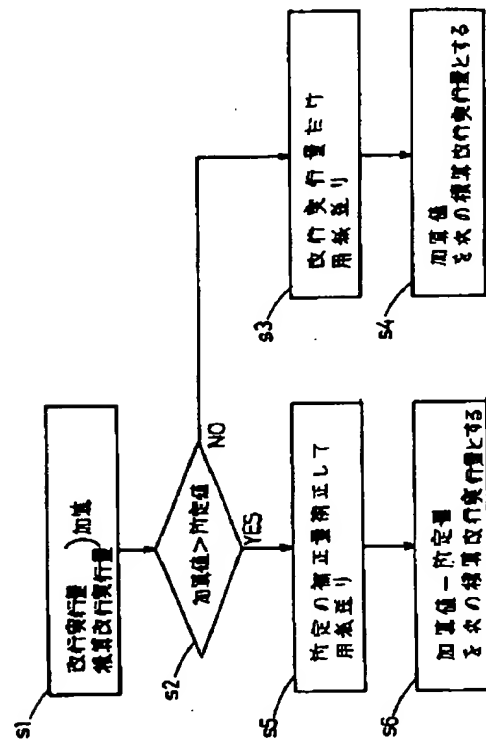
第1図は本発明の原理図、

第2図は実施例のプリンタの略示図、

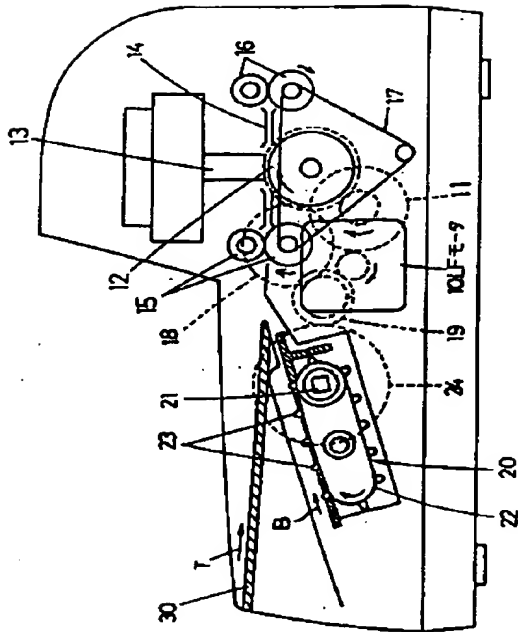
第3図は実施例の制御部ブロック図、

第4図は実施例の単票用紙送りの処理フロー図である。

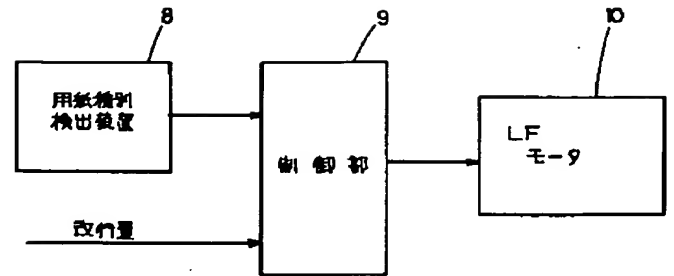
代理人 弁理士 井桁貞一



第1図  
本発明の原理図

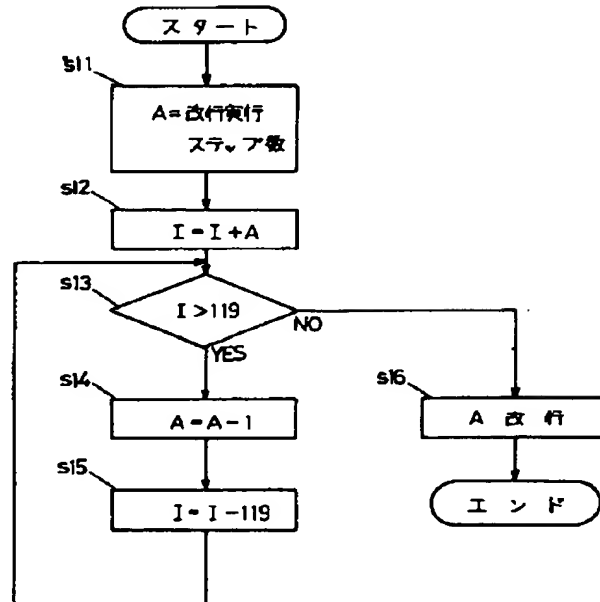


実施例のアリントの略示図  
第2図



実施例の制御部ブロック図

第3図



実施例の単葉用紙送りの処理フロー図

第4図